

YATIRIM PROJELERİ VE ANALİZİ

FİNANSAL ANALİZ

Doç. Dr. Yetkin ÇINAR



Finansal Analiz

Yapılabilirlik çalışmasının **son aşaması** finansal analizdir.

Bu analiz, projenin gerçekleşmesi için

- a) kuruluş döneminde gerekli toplam yatırım tutarını ve
- b) işletme döneminde (üretime geçtikten sonra) faydalı ömrü boyunca gerektirdiği işletme giderleri ile sağlayacağı getirileri tahmin etmeyi içerir.

Bu tahminler çerçevesinde yatırım önerisinin başarı derecesini belirlemeyi amaçlar.

Finansal Analiz

Finansal analiz kapsamında yapılacak çalışmalar şunlardır :

1. Projenin toplam **maliyetinin** hesaplanması
2. Projenin toplam **gelirlerinin** hesaplanması
3. Projenin **proforma gelir ve nakit akım tablolarının belirlenmesi**

Örnek bir Proforma Gelir – Nakit Akım Tablosu

(Örnek Çalışma Kitap Bölüm 5.1.4. syf. 188- 211)

GELİRLER	Yıllar						
	t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6
1. Gelirler	-	-	180.000	255.000	300.000	300.000	464.819
2. İlk yatırım gid.	65.000	187.269	-	-	-	-	-
3. İşletme gideri (amortisman,faiz hrç.)	-	-	141.200	172.950	192.000	192.000	192.000
4. Faizler	-	-	9.000	6.000	3.000	-	-
5. Amortismanlar	-	-	17.490	17.490	17.490	17.490	17.490
6. Brüt Kar (1-2-3-4-5)	-	-	12.310	58.560	87.510	90.510	255.329
7. Kurumlar Vergisi (6 x Vergi oranı)	-	-	5.663	26.983	40.255	41.635	117.451
8. Net Kar (6-7)	-	-	6.647	31.622	47.255	48.875	137.878
9. Net Nakit Akımı (8+5)-2	65.000	187.269	24.137	49.112	64.745	66.365	155.368

Tanımlar

Projenin Yaşam Devri (“n” yıl) =
Kuruluş (Yatırım) Dönemi (“m” yıl)
+ **İşletme Dönemi** (“n-m” yıl)

Kuruluş (Yatırım) Dönemi: Yatırım önerisinin ortaya çıkışından tesisin işletmeye açılmasına kadar olan zaman. Bu süre, teknik analiz aşamasında projenin uygulama (termin) planında belirlenmiş olmalıdır.

İşletme Dönemi: Tesisin tam üretime geçmesinden projenin “faydalı ömrü” sonuna kadar geçen dönem

(Faydalı ömür: Makina teknik ömründen çok teknolojik eskime... Genel kabul 10-12 yıl → Teknoloji hızlı eskiyorsa bundan daha az...)

Projenin Giderleri (Maliyetler)



Maliyetler

**Toplam Maliyet =
Kuruluş (Yatırım) dönemi Giderleri
+ İşletme Giderleri**

Kuruluş (Yatırım) Dönemi Harcamaları = Sabit Sermaye Yatırım Giderleri + Kuruluş Dönemindeki İşletme (Çalışma) Sermayesi (İSİ)

Sabit Sermaye Yatırım Giderleri: Tesisin fiziki olarak kurulması için yapılması gereken harcamalar →

İşletme (Çalışma) Sermayesi: Kurulmuş olan tesisin fiili olarak düzenli bir biçimde işletilmesi için gereken kaynaklar →

Sabit Sermaye Yatırım Giderleri Tahmini (Bkz. Syf 167-173 ve EK II – III)

Kuruluş dönemi boyunca tüm sermaye faktörlerine yapılan harcamaları kapsar. Bunlar:

1. Etüt-proje giderleri (fizibilite etüdü sırasında yapılan harcamalar)
2. Lisanslar ve patentler (paid – up royalty ödemesini kapsar)
3. Arsa değeri (kuruluş yerinde arsa ödemesi + vergi, harç vb.)
4. Arazi düzenleme (şantiye, drenaj vb.)
5. İnşaat giderleri (fabrika içi yerleşme, yönetim, yardımcı tesisler vb.)
6. Ulaştırma giderleri (fabrika içi – dışı ulaşım yollarının kurulması)
7. Temel makine ve araç-gereçler (ithalat bedeli vb.)
8. Yardımcı makine ve araç-gereçler
9. Makine araç-gereç taşıma ve sigorta bedelleri
10. İthalat ve gümrükleme giderleri
11. Montaj giderleri (makine vb. fabrika içine montajı)
12. Taşıt araçları giderleri
13. Genel giderler (yönetim, aydınlatma, havalandırma, ilk reklam vb.)
14. İşletmeye alma giderleri (deneme üretimine geçiş)
15. Beklenmeyen giderler (tahminlerdeki hatalar – fiziki veya fiyat artışı)
16. Kuruluş dönemi faizleri (Tesisin kurulması için alınan borcun kuruluş dönemindeki faizleri)
-> Gösterilir ama ilk yatırım hesaplanırken toplamdan çıkarılır. Zira bu gider projenin gerektirdiği bir harcama kalemi değil, öz kaynak finansman yetersizliği sonucu katlanılan finansal bir yükümlülüktür. Proje öz kaynakla finanse edilirse bu kalem olmayacaktır. – syf 178.)

Sabit Sermaye Yatırım Giderleri – Tablo (Örn. Çalışma syf 188)

	to	t1
1. Etüd proje giderleri	5.000	
2. Lisanslar ve patentler	10.000	
3. Arsa değeri	2.000	
4. Arazi düzenleme	2.000	
5. İnşaat giderleri	15.000	10.000
6. Ulaştırma tesisleri		1.000
7. Makine araç-gereç (<i>taşıma ve sigorta bedelleri dahil</i>)	20.000	80.000
8. Taşıt araçları	1.000	3.000
9. Genel giderler	6.000	3.000
10. İşletmeye alma giderleri	-	5.000
11. Beklenmeyen giderler	4.000	8.000
Toplam	65.000	110.000

İşletme Sermayesi Kavramı ve Hesaplanması

- Dönen varlıkların toplamına “(Brüt) İşletme Sermayesi” denir. Bu kavram, bir firmanın **cari aktiflere yaptığı yatırımı** işaret eder. Kısa süreli bir hesap döneminde nakde çevrilebilir ekonomik değerlere yaptığı yatırımdır.
- İşletme sermayesi yönetimi bir firmanın cari aktiflerini idare etmesi ve onları finanse etmesini kapsamaktadır.
- Dolayısıyla **işletme sermayesi yönetimi** aşağıdaki kararları kapsar:
 - **Nakit yönetimi (yeterli nakit bulundurmak)**
 - **Stok Yönetimi (yeterli hammadde, mamul stoğu bulundurmak)**
 - **Alacak Yönetimi (alacaklarını zamanında tahsil etmek)**
- **Bir proje için işletme sermayesi kasa-bankadaki paralar, stoklar ve sipariş / kredili satış söz konusu ise müşteri alacaklarından oluşur.**
- Özellikle küçük firmalarda işletme sermayesi analizi daha fazla önemlidir. **Çünkü** onlar, daha çok yatırımlarını cari değerler üzerine yoğunlaştırmışlardır; diğer taraftan KOBİ’lerin kredi kuruluşlarından yararlanmaları ve sermaye piyasalarına girmeleri zordur.

Net İşletme Sermayesi

- İşletme bilançosunun şematik görünümü aşağıdaki şekilde gösterilirse;

VARLIKLAR	KAYNAKLAR
DÖNEN VARLIKLAR	KISA VADELİ BORÇLAR
DURAN VARLIKLAR	UZUN VADELİ BORÇLAR
	ÖZSERMAYE

- Şemada sol ya da sağda kalan koyu gölgeli alana “net işletme sermayesi” adı verilir.

Net İşletme Sermayesi = Dönen Varlıklar - Kısa Vadeli Borçlar
ya da

Net İşletme Sermayesi = Uzun Vadeli Borçlar + Özsermaye - Duran varlıklar

İşletme sermayesi ihtiyacını (İSİ) etkileyen faktörler

(Pazar ve teknik analizde bu bilgiler toplanır)

(Açıklamalar syf. 174- 175)

1. Kredi bulma olanakları (yüksekse kasa ve bankada az para bulundurulur) – azalırsa İSİ artar
2. Satın alma ve satış uygulamaları (Peşin – kredili) →
3. Stok politikası ve stok devir hızı →
4. Üretim süresi (fazlaysa veya artarsa İSİ fazla olur)
5. Üretim kapasitesi ve birim üretim maliyeti (fazlaysa İSİ fazladır)
6. İşletmenin türü →
7. Piyasadaki rekabet seviyesi (rekabet yoğunsa İSİ artar)
8. Diğer faktörler (faktör piyasasında beklenmeyen şekilde ekonomik değişimler vb.)

Faktörlerin İşletme sermayesi ihtiyacını (İSi) etkileme yönü

- İşletmenin faaliyette bulunduğu sektör
 - Örn. İmalat sanayinde İSi ↑
- Satış Hacmi ↑ İSi ↑
- Satın alma ve satış koşulları
 - Kredili satışlar ↑ İSi ↑
 - Kredili satış dönem uzunluğu ↑ İSi ↑
- Alacak devir hızı ↓ İSi ↑
- Stokların devir hızı ↓ İSi ↑
- Belirli sektörlerde belirli mevsimlerde
 - Örn. Turizm Sektöründe **sezonda** İSi ↑

Proje için İşletme Sermaye İhtiyacının Hesaplanması

Projelerde İSİ ayrıntılı değil ortalama olarak tahmin edilir (Ortalama İşletme Sermayesi – OİSİ) ve “brüt” işletme sermayesi esas alınır. Hesaplama yöntemlerinden biri “Çalışma Devri Katsayısı” Yöntemidir. Buna göre:

Çalışma Devresi: Üretimde kullanılacak girdilerin tedarikinden itibaren ürünün üretimi ve satışı sonrası sağlanan gelirin işletmeye dönüşüne kadar geçen zaman dönemi

(Basit Örn. syf 176-177):

İşletmenin çalışma devri katsayısı = (Yıllık çalışma süresi / Çalışma devri) =
(360/109) = 3.3

İşletme sermayesi ihtiyacı = Yıllık işletme giderleri / çalışma devri katsayısı =
(132.000.000/3.3) = 40.000.000 TL

Ortalama İşletme Sermayesi ihtiyacı = Herhangi bir yıl için top. işletme sermayesi / yıl sayısı VEYA Normal Yıldaki İSİ

Örnek Çalışma: OİSİ hesabı (syf 194-195)

Çalışma devri katsayısı = $330/120 = 2.75$

Yıllık işletme sermayesi ihtiyaçları (bkz. Syf 194) =
İşletme Dönemi Yıllık İşletme Giderleri (Faiz+Amortisman dahil) / Çalışma Devri
Katsayısı

İlk yıl (t_{m+1}) = $167.690/2.75 = 60.978$ TL

$t_{m+2} = 71.432$ TL

$t_{m+3} = 77.269$ TL

$t_{m+4} = 76.178$ TL

$t_{m+5} = 76.178$ TL

Toplam = 362.036 TL

Tüm yıllar (işletme dönemi) dikkate alındığında;

OİSİ = $362.036 / 5$

OİSİ = 72.407 TL

Örnek Çalışma: OİSi hesabı

OİSi normal yıldan pratik olarak hesaplanırsa;

$OİSi = \text{Normal yıl (5. yıl yani } tm+3 \text{ için) değeri} / \text{Çalışma devri katsayısı}$

$$OİSi = 212.490 / 2.75$$

$$OİSi = 77.269 \text{ TL}$$

[=> Bu tutar (yatırım döneminde) yatırım tutarına eklenir, finansmanda dikkate alınır; daha sonra projenin artık değerine eklenecek (artık değer olarak muhafaza edilecek)]

Toplam Yatırımın Finansmanı – Sermaye Yapısı

	Kuruluş Dönemi ("m" yıl)				
	t ₀	t ₁	t ₂	t _m
I. Toplam Yatırım					
1.1. İlk Yatırım					
1.2. Kuruluş d. faiz					
Yıllık Toplam Yatırım					
II. Finansman					
2.1. Özkaynak					
2.2. Yabancı kaynak					
Finansman İhtiyacı (1.1.)-(2.1.)					

İlk yatırım =

Sbt. Sermaye ytr. gid. + Ort. İşlt. sermayesi ihty.- Kuruluş dön. faiz gid.(varsa)

(syf. 178 ve syf. 195) →

Proje Yatırım Tutarının Finansmanı ve Sermaye Yapısı

(syf.196)

	Kuruluş Dönemi (m=2 yıl)	
	t ₀	t ₁
I. Toplam Yatırım		
-Sabit sermaye	65.000	110.000
-İşletme sermayesi (OİSİ)	-	77.269
-Kuruluş dön.faiiz gid.	-	-
Yıllık Toplam Yatırım		187.269
II. Finansman		
- Öz kaynak	65.000	97.269
- Yabancı kaynak		90.000
Finansman İhtiyacı	-	90.000

“Sabit Giderler Tablosu” hazırlanarak bulundu

Projenin toplam yatırım tutarı (kuruluş faizi yok)=
1. Yıl: 65.000
2. Yıl: 110000+77.269 = 187.269 TL

Proje Borç Anapara ve Faiz Ödeme Planı

Annuite hesabına göre veya banka ödeme planından doğrudan alınarak hesaplanır ve yazılır. Hesaplanan faizler işletme dönemi giderleri tablosunda ayrı bir kalem olarak yer alır.
(syf. 197-199)

	Kuruluş Dönemi		İşletme Dönemi				
	t ₀	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆
Yabancı Kaynak							
1. Anapara taksidi			30000	30000	30000		
2. Faizler (Gider)			9000	6000	3000		
Toplam (1+2)			39000	36000	33000		

İşletme Dönemi Giderleri

*Üretim Programına göre belirlenen üretim miktarları / Kapasite kullanım oranlarına göre tablo haline getirilerek işletme dönemleri için hesaplanır. Sabit giderler aynı alınırken değişken giderler KKO ya göre değerlendirilir (**Syf 182-183 Örn**)*

- ❑ Hammadde – Verim ve fire miktarları dikkate alınarak bir birim ürün başına maliyeti hesaplanır. (**ÖRN Syf 183**)
- ❑ Yrd. madde ve malzeme
- ❑ Enerji
- ❑ İşçilik ve personel (**Sabit**)
- ❑ Lisans ve patent (“Running Royalty” Ödemeleri burada)
- ❑ Bakım ve onarım (Maliyetin %2,5 – 7,5 gibi alınabilir) (**Sabit**)
- ❑ Genel (Kira, sigorta, yönetim, vergi resim harçlar; sabit sermaye yatırımının %1-2,5 alınabilir) (**Sabit**)
- ❑ Satış (Pazarlama, depolama, ambalaj vb.)
- ❑ Amortismanlar (İşletmenin aktifinde, nakit çıkışı yaratmaz, VUK) (**Sabit**)
- ❑ İşletme dönemi faiz giderleri

Örnek İşletme Giderleri Tablosu (syf 183 ve 189 Tablo 5.7.)

	İşletme Dönemi				
	3. Yıl (tm+1) KKO= %60	4. Yıl (tm+2) KKO= %85	5. Yıl (tm+3) KKO= %100	6. Yıl (tm+4) KKO= %100	7. Yıl (tm+5) KKO= %100
1. Hammadde	60000	
2. Yrd. madde ve malzeme	9000				
3. Enerji	6000				
4. İşçilik ve personel	35000				
5. Lisans ve patent	-				
6. Bakım ve onarım	5000				
7. Genel Gid.	25000				
8. Satış Gid.	1200				
9. Amortismanlar					
10. İşletme dönemi faiz giderleri					
Toplam	141.200	172.950	192.000	192.000	192.000

Amortisman Süresi ve Oranı

- Genel olarak

Amortisman **Süresi** = 1 / Amortisman **Oranı**

(Amortisman **Oranı** = 1 / Teknik ömür)

- V.U.K. belirttiği oranları geçmemek kaydıyla proje analistleri amortisman yöntemini (*normal/düz/azalan bakiyeler*) kullanarak yıllık amortismanlar hesaplanabilir.

YATIRIM PROJE ANALİZİNDE PRATİK YÖNTEM:

- Amortismanına tabi harcamalar için **ağırlıklı ortalama amortisman oranı** hesaplanıp, **arsa değeri hariç sabit yatırım tutarı** ile çarpılabilir. Arsa değeri hariç tutulur; zira arsa değer kaybetmez. **(Örn syf 185 ve 190)**

Proje Toplam Giderleri – Bütünleşik Tablo (syf. 187 ve 200)

Giderler	Kuruluş Dönemi					İşletme Dönemi			
	t ₀	t ₁	t ₂	t _m	t _{m+1}	t _{m+2}	t _n
1. İlk yatırım gid. (sbt. + işlt. sermayesi)									
2. İşletme giderleri (Amortisman, faiz hariç)									
3. Faizler									
4. Amortismanlar									
Yıllık toplam									

Projenin işletme dönemi “n – m” yıl, n ise projenin faydalı ömrüdür.

Projenin Toplam Giderleri (syf.200)

Giderler	Kuruluş Dönemi			İşletme Dönemi			
	t0	T1	t2	t3	t4	t5	t6
1. İlk yatırım gid. (sbt. + işlt. sermayesi)	65.000	187.269	-	-	-	-	-
2. İşletme giderleri (Amortisman, faiz dışı)	-	-	141.200	172.950	192.000	192.000	192.000
3. Faizler	-	-	9.000	6.000	3.000	-	-
4. Amortismanlar	-	-	17.490	17.490	17.490	17.490	17.490
Yıllık toplam	65.000	187.269	167.690	196.440	212.490	209.490	209.490

Projenin yıllık amortisman tutarı (ortalama amort. Oranına göre hesaplanmış) = 17.490 TL

Projenin Gelirleri ve Net Nakit Akımları



Proje Toplam Gelirleri

Projenin gelirleri 2 türde olabilir :

- 1) Satış gelirleri
- 2) Faydalı ömrü sonundaki artık (hurda) değeri

Söz konusu iki değerin yıllar itibariyle dikkate alınması gerekir.

Proje Satış Gelirleri

Optimal kapasitesi, pazar ve teknik analiz ile 60.000 birim mal/ürün olan bir işletmede, yıllar itibariyle KKO'lar sırasıyla; ilk 2 yıl %60, %85 kalan 3 yılda ise %100 olduğunda; projenin satış gelirleri yıllar itibariyle aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

(Pazar analizi sonucu bulunan birim ürün fiyatı 5.000 TL ise)

1. Yıl : $60.000 \times \%60 \times 5.000 = 180.000$ TL
2. Yıl : $60.000 \times \%85 \times 5.000 = 255.000$ TL
3. Yıl : $60.000 \times \%100 \times 5.000 = 300.000$ TL
4. Yıl : $60.000 \times \%100 \times 5.000 = 300.000$ TL
5. Yıl : $60.000 \times \%100 \times 5.000 = 300.000$ TL

Projenin artık değeri (bkz. syf 192)

Projenin artık değeri = Kalan Amortisman Miktarı +
Arsa Değeri + OİSİ

[Kalan amortisman = Top.sabit giderler – Arsa bedeli – Toplam
ayrılan yıllık amortisman miktarı]

Kalan amortisman = $(175.000 - 2.000) - (5 * 17.490) = 85.550$ TL

Projenin artık değeri = $(85.550) + 2.000 + 77.269$

Projenin artık değeri = 164.819 TL bulunur.

Yıllara Göre Toplam Proje Geliri

GELİRLER	Yıllar						
	t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6
1. Satış gelirleri	-	-	180.000	255.000	300.000	300.000	300.000
2. Artık değer	-	-	-	-	-	-	164.819
Yıllık Toplam (1+2)	-	-	180.000	255.000	300.000	300.000	464.819

Proforma Gelir – Nakit Akım Tablosu - Tümü

GELİRLER	Yıllar						
	t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6
1. Gelirler (<i>Artık Değer Dahil</i>)	-	-	180.000	255.000	300.000	300.000	464.819
2. İlk yatırım gid. (<i>OİSİ dahil, Kuruluş Dön. Faiz Hrç</i>)	(65.000)	(187.269)	-	-	-	-	-
3. İşletme gideri (<i>amortisman,faiz hrç.</i>)	-	-	141.200	172.950	192.000	192.000	192.000
4. Faizler	-	-	9.000	6.000	3.000	-	-
5. Amortismanlar	-	-	17.490	17.490	17.490	17.490	17.490
6. Brüt Kar (1-2-3-4-5)	-	-	12.310	58.560	87.510	90.510	255.329
7. Kurumlar Vergisi (6 x Vergi oranı)	-	-	5.663	26.983	40.255	41.635	117.451
8. Net Kar (6-7)	-	-	6.647	31.622	47.255	48.875	137.878
9. Net Nakit Akımı (8+5)	(65.000)	(187.269)	24.137	49.112	64.745	66.365	155.368

NNA- TEMEL FORMÜL

Ele alınan bir yılda (t) gerçekleşecek **net nakit akımı (NNA)** şu formülle hesaplanabilir:

$$NNA_t = (G_t - I_t - \text{Ç}_t - F_t - D_t) (1-V) + D_t$$

G: Gelir – Nakit Girişi

I: İlk Yatırım – Gider ve Nakit çıkışı

Ç: İşletme Gideri – Nakit Çıkışı

F: Faiz Gideri (varsa) – Nakit Çıkışı

V: Vergi – Nakit çıkışı

D: Amortisman (Gider- **Nakit çıkışı değil!**)